

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

JPA 6-030202

08/579-733

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06030202 A**

(43) Date of publication of application: **04.02.94**

(51) Int. Cl.

H04N 1/04
G03G 15/00
G03G 15/00
G03G 15/04
G03G 15/22

(21) Application number: **04184077**

(22) Date of filing: **10.07.92**

(71) Applicant: **RICOH CO LTD**

(72) Inventor: **MAEHARA HIDEJIRO**

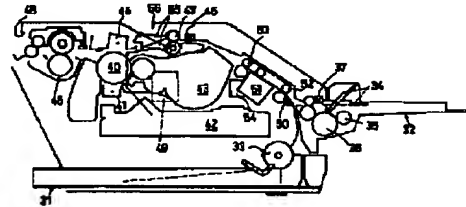
(54) **COMPOUNDING MACHINE**

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To facilitate an operation by setting the carrying direction of a paper carrying means in the reverse direction so as to return an original to a paper supply port after the image of the original is read when a pre-scan request is issued in the reading operation of the image.

CONSTITUTION: The original is read by supplying from the paper supply port ADF 32 and the image is read by a scanner 51 when the pre-scan request is issued from a host side in the reading operation of the image of the original. After that, the original to be returned is separated from the original on the option ADF 32 by rotating a carrying stepper motor 54 in the reverse direction so as to return the original to the paper supply port, and switching an original separation lever 34. The reverse rotation of the carrying stepper motor 54 is stopped when the tip of the original to be returned passes a hand-directing detection sensor 37, and also, the original separation lever 34 is returned to its original position.



This Page Blank (uspto)

This Page Blank (uspto)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-30202

(43) 公開日 平成6年(1994)2月4日

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H04N 1/04	107	B 7251-5C		
G03G 15/00	108	7369-2H		
	302			
15/04	120	9122-2H		
15/22	103	D 6830-2H		

審査請求 未請求 請求項の数3 (全12頁)

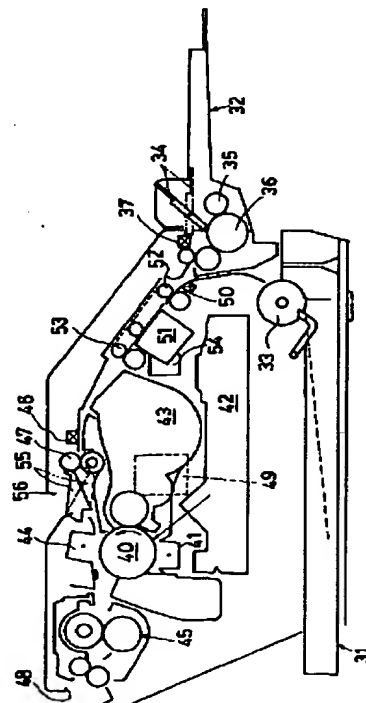
(21) 出願番号	特願平4-184077	(71) 出願人	000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(22) 出願日	平成4年(1992)7月10日	(72) 発明者	前原 秀次郎 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 会社リコー内
		(74) 代理人	弁理士 大澤 敬

(54) 【発明の名称】 複合機

(57) 【要約】

【目的】 オペレータによる余分な操作を不要にすること、ファクシミリ送信時に不要なデータが送信されないようにすること、及びスキナ部がトナーによって汚れることがないようにすること。

【構成】 画像読み取り動作時にプレスキャンの要求があった場合、原稿の画像読み取り後該原稿を給紙口に戻すように搬送用ステップモータ54の搬送方向を逆転させる。また、ファクシミリ送信を行なうための原稿画像の読み取り時に、原稿1枚毎にその読み取り画像データが全て白データか否かを判断し、全て白データの場合には該原稿の前の原稿の画像データまでを送信データとして読み取り動作を終了させる。画像読み取り動作時とプリント動作時のスキュー補正用のレジストローラをそれぞれ別に設け、スキナ部を画像形成部よりも紙搬送方向の上流側に配置し、スキナ部による画像読み取り動作を原稿を画像形成部を経由させずに行なえるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリント機能及びスキャナ機能を有する複合機において、画像読み取り動作時の原稿搬送経路とプリント動作時の用紙搬送経路の一部を共有し、その共有部分に紙搬送手段を備え、画像読み取り動作時にプレスキャンの要求があった場合、原稿の画像読み取り後該原稿を給紙口に戻すように前記紙搬送手段の搬送方向を逆転させる手段を設けたことを特徴とする複合機。

【請求項2】 プリント機能、スキャナ機能、及びファクシミリ送信機能を有し、プリント動作時の用紙と画像読み取り時の原稿を同一の給紙口より搬送可能な複合機において、ファクシミリ送信を行なうための原稿画像の読み取り時に、原稿1枚毎にその読み取り画像データが全て白データか否かを判断する手段と、該手段によって全て白データと判断された場合には、該原稿の前の原稿の画像データまでを送信データとして読み取り動作を終了させる手段とを設けたことを特徴とする複合機。

【請求項3】 プリント機能及びスキャナ機能を有し、画像読み取り動作時の原稿搬送経路とプリント動作時の用紙搬送経路の一部を共有する複合機において、画像読み取り動作時とプリント動作時のスキュー補正用のレジスト手段をそれぞれ別に設け、スキャナ部を画像形成部よりも紙搬送方向の上流側に配置し、前記スキャナ部による画像読み取り動作を原稿を前記画像形成部を経由させずに行なえるようにしたことを特徴とする複合機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、レーザプリンタ、スキャナ、複写機、ファクシミリ装置等の複数の装置の機能を備えた例えばマルチファンクションコピーのような複合機に関する。

【0002】

【従来の技術】 シート搬送型のスキャナでは、従来から一度画像を読み取った原稿は排紙するようにしていた。一方、そのようなスキャナとプリンタとファクシミリ装置とを組み合わせた複合機において、プリント動作時の用紙と画像読み取り時の原稿を同一の給紙口より搬送可能なものもあるが、その場合、ファクシミリ送信時には、オペレータがプリント用紙を取り除いてから原稿をセットするようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述のようなスキャナにおいて、実際の使い方としてはプレフィードにより全体を読み取った後、ウィンドを設定する等の操作をし、再度読み取りを行なうことが殆どであるために、オペレータは排紙口より給紙口に再度原稿をセットし直さなければならないことが多かった。

【0004】 また、上述のような複合機において、もし上述のような入れ替え操作を怠ってプリント用紙の上に原稿を載せてファクシミリ送信を行なうと、プリント用

紙の白紙のデータまで送信されてしまうという問題があった。さらに、プリント機能とスキャナ機能を有し、プリント動作時の用紙と画像読み取り時の原稿が少なくとも一部同じ搬送経路を経由して搬送される複合機においては、スキャナ部と画像形成部が混在するため、画像形成部から飛散するトナーによりスキャナ部が汚れてしまうという問題もあった。

【0005】 この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、上述のような複合機において、オペレータによる余分な操作を不要にすることを第1の目的とし、ファクシミリ送信時に不要なデータが送信されないようにすることを第2の目的とし、スキャナ部がトナーによって汚れることがないようにすることを第3の目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 請求項1の発明は、プリント機能及びスキャナ機能を有する複合機において、上記第1の目的を達成するため、画像読み取り動作時の原稿搬送経路とプリント動作時の用紙搬送経路の一部を共有し、その共有部分に紙搬送手段を備え、画像読み取り動作時にプレスキャンの要求があった場合、原稿の画像読み取り後該原稿を給紙口に戻すように紙搬送手段の搬送方向を逆転させる手段を設けたものである。

【0007】 請求項2の発明は、プリント機能、スキャナ機能、及びファクシミリ送信機能を有し、プリント動作時の用紙と画像読み取り時の原稿を同一の給紙口より搬送可能な複合機において、上記第2の目的を達成するため、ファクシミリ送信を行なうための原稿画像の読み取り時に、原稿1枚毎にその読み取り画像データが全て白データか否かを判断する手段と、該手段によって全て白データと判断された場合には、該原稿の前の原稿の画像データまでを送信データとして読み取り動作を終了させる手段とを設けたものである。

【0008】 請求項3の発明は、プリント機能及びスキャナ機能を有し、画像読み取り動作時の原稿搬送経路とプリント動作時の用紙搬送経路の一部を共有する複合機において、上記第3の目的を達成するため、画像読み取り動作時とプリント動作時のスキュー補正用のレジスト手段をそれぞれ別に設け、スキャナ部を画像形成部よりも紙搬送方向の上流側に配置し、スキャナ部による画像読み取り動作を原稿を画像形成部を経由させずに行なえるようにしたものである。

【0009】

【作用】 請求項1の複合機によれば、画像読み取り動作時にプレスキャンの要求があった場合、原稿の画像読み取り後該原稿を給紙口に戻すように紙搬送手段の搬送方向を逆転させるので、排紙口より給紙口に再度原稿をセットし直すオペレータによる余分な操作を不要にすることができる。

【0010】 請求項2の複合機によれば、ファクシミリ送信を行なうための原稿画像の読み取り時に、原稿1枚

毎にその読み取り画像データが全て白データか否かを判断し、全て白データと判断した場合には、該原稿の前の原稿の画像データまでを送信データとして読み取り動作を終了させるので、ファクシミリ送信時に不要なデータが送信されるようなことがなくなる。

【0011】請求項3の複合機によれば、画像読み取り動作時とプリント動作時のスキュー補正用のレジスト手段をそれぞれ別に設け、スキャナ部を画像形成部よりも紙搬送方向の上流側に配置し、スキャナ部による画像読み取り動作を原稿を画像形成部を経由させずに行なえるようにしたので、画像形成部から飛散するトナーによってスキャナ部が汚れることがなくなる。

【0012】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面に基づいて具体的に説明する。図1は、この発明の一実施例を示す複合機の概略構成図である。この複合機の下部には多数のプリント用紙を収納する給紙カセット31を、図で右側には原稿又はプリント用紙をセットするためのオプションADF（原稿トレイ）32をそれぞれ着脱可能に備えている。

【0013】複合機内には、給紙部を構成するカセット給紙ローラ33、オプションADF32上の原稿と画像読み取り後に戻ってくる原稿とを分離するための原稿分離レバー34、ADF給紙ローラ35、駆動伝達ギヤ36、及び反射型センサからなる手差し検知センサ37を備えている。また、画像形成部（プリントエンジン）を構成する感光体ドラム40、帯電チャージャ41、レーザ書込装置42、現像装置43、転写チャージャ44、定着装置45、プリンタレジストセンサ46、プリンタレジストローラ47、プリント用紙排紙口48、画像形成部を駆動するDCモータ49を備えている。

【0014】さらに、スキャナ部を構成する反射型センサからなるスキャナレジストセンサ50、読み取りスキャナ51、スキャナレジストローラ52、搬送ローラ53、搬送用ステッパモータ（ステッピングモータ）54と、搬送経路切替レバー55、原稿排紙口56とを備えている。

【0015】プリント動作がスタートすると、カセット給紙ローラ33又はADF給紙ローラ35のいずれかを駆動して、給紙カセット31又はオプションADF32のいずれか選択されたものから給紙を開始して用紙を送り出し、その用紙の先端をプリンタレジストセンサ46によって検知すると、停止しているプリンタレジストローラ47に先端を突き当ててスキュー補正を行なう。

【0016】一方、ビデオデータが1ページ分以上作成された状態で、感光体ドラム40を矢示方向へ回転し、帯電チャージャ41によって帯電された表面に、レーザ書込装置42によってビデオデータに応じて変調されたレーザビームをドラム軸方向に主走査しながら照射して露光し、潜像を形成する。その潜像を現像装置43から

のトナーによって現像し、所定のタイミングでプリンタレジストローラ47によって用紙を送り出し、その用紙に転写チャージャ44によって感光体ドラム40上のトナー像を転写し、その転写された用紙を感光体ドラム40から剥離して定着装置45へ搬送して定着加熱し、さらに定着加熱された用紙をプリント用紙排紙口48から外部の排紙トレイに排紙する。

【0017】画像読み取り動作がスタートした場合には、ADF給紙ローラ35を駆動して、オプションADF32から給紙を開始してそこにセットされている原稿を送り出し、その用紙の先端をスキャナレジストセンサ50によって検知すると、停止しているスキャナレジストローラ52にその先端を突き当ててスキュー補正をした後、該ローラ52等によって読み取りスキャナ51の読み取り面に運び、読み取りスキャナ51にその原稿の画像読み取りを行なわせる。画像が読み取られた原稿は搬送ローラ53によってそのまま搬送が継続され、搬送経路切替レバー55が仮想線で示す位置に切り替わることににより原稿排紙口56へ導かれて外部へ排紙される。

【0018】図2はこの複合機のコントローラを示すブロック構成図であり、中央処理装置（以下「CPU」と略称する）1～3、RAM4、5、バッテリー電源6、RFX回路7、データポート8、9、プリントコントロール部10、スキャナコントロール部11、FIFO12と、バス制御部13、ホストI/F14、基本入出力システム（BIOS）15、RAM16、操作部コントロール部17、表示部コントロール部18、スピーカ19と、バッファ20、21と、ホスト・コンパチブル・バス22とを備えている。

【0019】CPU1は、画像形成部及びスキャナ部を制御する中央処理装置（ここでは68HC11）である。CPU2は、画像形成部及びスキャナ部の画像処理を行なう中央処理装置（ここでは68000）である。CPU3は、ホストI/F14、操作部17、表示部18、及びスピーカ19のシステム管理等を行なう中央処理装置（ここでは80286）であり、標準ホストとコンパチブルの制御を行なう。

【0020】RAM4は、CPU1の制御プログラム及びCPU2との通信を行なうデュアルポートメモリであり、32キロバイトのメモリ容量を有する。RAM5は、RAM4の制御プログラム及び画像データの加工、格納、拡張用メモリとして使用するメモリであり、4メガバイトのメモリ容量を有する。バッテリー電源6は、RAM4内のデータをバックアップする。

【0021】RFX回路7は、画像データの作成、その画像データのプリントコントロール部10への送り出し、図1のスキャナ51によって読み取られる原稿画像のデータの取り込み、RAM5のリフレッシュ等を行ない、CPU2の周辺チップとして動作をするものである。データポート8はCPU3とRFX回路7及びデー

タポート9との通信を、データポート9はRAM4とRPX回路7及びデータポート8との通信をそれぞれ司る。

【0022】プリントコントロール部10は、主にCPU1により制御され、画像形成部のビデオI/F及びレーザダイオードの制御を行なう。スキャナコントロール部11は、主にCPU1により制御され、スキャナ51による原稿画像の読み取り制御を行ない、その画像データをFIFO12に送出する。

【0023】FIFO12は、スキャナコントロール部11から送られてくる画像データを書き込み、それを書き込まれた順に読み出してRAM5へ送りこむファーストイン・ファーストアウトメモリである。バス制御部13は、主に基本入出力システム15、RAM16、CPU3のインタラプト等の制御を行ない、標準ホストとコンパチブルのバス制御を行なうものである。

【0024】ホストI/F14は、ホストコンピュータと通信を行なうインタフェースであり、通常はバイセントロI/FやSCSI I/Fであるが、ここではバイセントロI/Fを使用する。基本入出力システム15は、この複合機コントローラに接続されるオプション等を制御する。

【0025】RAM16は、CPU3の標準メモリであり、1メガバイトのメモリ容量を有する。操作部コントロール部17は、タッチパネル等の操作部から入力される各種情報を出力する。表示部コントロール部18は、入力される各種情報をLCDディスプレイ等の表示部に表示する。

【0026】スピーカ19は、エラーが発生した時に警報を鳴らしてユーザに知らせたりする通常のスピーカである。バッファ20、21は、この複合機コントローラに搭載可能なハードディスク装置、フロッピディスク装置、モデム、FAX装置等のオプションモジュール23とバスラインとを接続するためのものである。24は、この複合機コントローラに増設可能なオプションメモリである。

【0027】次に、この複合機のコントローラの動作について説明する。まず、電源が投入されると、CPU3のブートがスタートし、オプションモジュール23として搭載されているハードディスク装置、フロッピディスク装置あるいはホストI/F14を介してホスト側へCPU1及びCPU2のプログラム等が入っているシステムプログラムを探しにいき、その各プログラムをRPX回路7を通してRAM5にダウンロードする。次いで、CPU2がRAM4にCPU1のプログラムをダウンロードし、各ポート等のイニシャライズを行なって処理を終了する。

【0028】ここで、代表的なモードによるデータの流れについて説明する。

(1) プリンタモード

ホストコンピュータ30からプリントデータが送出された場合には、CPU3がそれを図3に示すようにホストI/F14、ホスト・コンパチブル・バス22、データポート8、及びRPX回路7を通してRAM5に転送する。その後、CPU2がそのプリントデータをプリント出力用のビットマップに展開し、それをビデオ信号としてRPX回路7を介してプリントコントローラ部10へ転送し、画像形成部によりプリント出力させる。

【0029】ハードディスク装置あるいはフロッピディスク装置のデータをプリント出力させる場合には、CPU3がそこからデータを取り出して、バッファ21、ホスト・コンパチブル・バス22、データポート8、及びRPX回路7を通してRAM5に転送し、以後CPU2が上述と同様の処理を行なう。

【0030】(2) スキャナモード

読み取りスキャナ51からスキャナコントロール部11によって読み取られた原稿画像のデータは、図4に示すようにFIFO12及びRPX回路7を介してRAM5に転送される。その後、CPU3がそのデータをRPX回路7、データポート8、ホスト・コンパチブル・バス22、及びホストI/F14を介してホストコンピュータ30へ転送したり、RPX回路7、データポート8、ホスト・コンパチブル・バス22、及びバッファ21を介してハードディスク装置あるいはフロッピディスク装置に転送する。

【0031】ここで、原稿画像の読み取り動作時にホスト側よりプレスキャンの要求があった場合、図1に示す給紙口であるオプションADF32（それがなければその装着位置にある手指し口）から原稿を給紙して読み取りスキャナ51に画像の読み取りを行なわせた後、その原稿を給紙口に戻すように搬送用ステッパモータ54を逆転させて原稿の搬送方向を逆転させると共に、原稿分離レバー34を図1に仮想線で示す位置から実線で示す位置に切り替えて、戻される原稿とオプションADF32上の原稿とを分離できるようにする。

【0032】そして、戻される原稿の先端が手指し検知センサ37を通過した時に、搬送用ステッパモータ54の逆転を停止させると共に、原稿分離レバー34を仮想線で示す位置に戻す。その後、通常のスキャン要求があった時には、再度同じ原稿を給紙して読み取りスキャナ51に画像の読み取りを行なわせた後、その原稿を原稿排紙口56から外部に排紙する。

【0033】(3) コピーモード

操作部から操作部コントロール部17を介してコピースタート指令が発せられると、CPU3がCPU2にコピーのコマンドを渡す。それによって、CPU2はまずCPU1にスキャン動作をスタートさせるためのコマンドを送る。それを受け取ったCPU1は、スキャナコントロール部11に対して原稿の画像読み取りを開始させる。

【0034】CPU 2は、次いでR P X回路 7に対してDMA転送によってデータを受け取るようにスタートをかける。それによって、読み取りスキャナ 5 1で読み取られた原稿画像のデータが図 5に示すようにスキャナコントロール部 1 1, F I F O 1 2, 及びR P X回路 7を通してRAM 5に転送される。

【0035】読み取りスキャナ 5 1からのデータの取り込みが終了すると、CPU 2はCPU 1にプリント動作をスタートさせるためのコマンドを送る。後は上述のプリントモード時の処理と同様に読み取ったデータをプリントコントロール部 1 0に送り、画像形成部にプリント出力を行なわせる。

【0036】(4) FAX (ファクシミリ) 送信モード
ホストコンピュータ 3 0からデータが送出された場合には、CPU 3がそれを図 5に示すようにホスト I / F 1 4, ホスト・コンパチブル・バス 2 2, データポート 8, 及びR P X回路 7を通してRAM 5に転送する。その後、CPU 2がそのデータをビットマップに展開し、それをR P X回路 7, データポート 9, 及びバッファ 2 0を介してFAX装置へ転送する。

【0037】ハードディスク装置あるいはフロッピディスク装置のデータをFAX送信させる場合には、CPU 3がそこからデータを取り出して、図 6に示すようにバッファ 2 1, ホスト・コンパチブル・バス 2 2, データポート 8, 及びR P X回路 7を通してRAM 5に転送し、以後CPU 2が上述と同様の処理を行なう。読み取りスキャナ 5 1によって読み取られる原稿画像のデータをFAX送信させる場合には、そのデータがRAM 5に転送された後、CPU 2が上述と同様の処理に加え、以下の処理も行なう。

【0038】すなわち、原稿 1 枚毎にその読み取り画像データ (RAM 5に転送されたデータ) が全て白データか否かを判断し、全て白データと判断した場合には、送信データの読み取りが終了したことをオプションモジュール 2 3のFAX装置に知らせ、その原稿の前の原稿の画像データまでを送信データとして読み取り動作を終了させる。

【0039】(5) FAX受信モード
FAX装置から図 7に示すようにCPU 2によりバッファ 2 0, データポート 9, 及びR P X回路 7を通してRAM 5にデータが転送されると、プリント出力する場合にはその転送データをプリントモード時の処理と同様にプリントコントロール部 1 0に送り、画像形成部にプリント出力を行なわせる。

【0040】RAM 5に転送されたデータを表示する場合には、その転送データをCPU 3がR P X回路 7, データポート 8, 及びホスト・コンパチブル・バス 2 2を介して表示部コントロール部 1 8へ転送する。RAM 5に転送されたデータを保管する場合には、その転送データをCPU 3がR P X回路 7, データポート 8, ホスト

・コンパチブル・バス 2 2, 及びバッファ 2 1を介してハードディスク装置又はフロッピディスク装置に転送する。

【0041】このように、この実施例の複合機によれば、画像読み取り動作時にプレスキャンの要求があった場合、原稿の画像読み取り後該原稿を給紙口に戻すように搬送用ステッパモータ 5 4の搬送方向を逆転させるので、原稿排紙口 5 6より給紙口に再度原稿をセットし直す手間がかからなくなる。

10 【0042】また、ファクシミリ送信を行なうための原稿画像の読み取り時に、原稿 1 枚毎にその読み取り画像データが全て白データか否かを判断し、全て白データと判断した場合には、該原稿の前の原稿の画像データまでを送信データとして読み取り動作を終了させるので、ファクシミリ送信時に不要なデータが送信されるようなことがなくなる。

20 【0043】さらに、画像読み取り動作時とプリント動作時のスキュー補正用のレジストローラをそれぞれ別に設け、スキャナ部を画像形成部よりも紙搬送方向の上流側に配置し、スキャナ部による画像読み取り動作を原稿を画像形成部を経由させずに行なえるようにしたので、画像形成部から飛散するトナーによってスキャナ部が汚れることがなくなる。

【0044】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明の複合機によれば、オペレータによる余分な操作が不要になる。また、ファクシミリ送信時に不要なデータが送信されることがなくなる。さらに、スキャナ部がトナーによって汚れることがなくなる。

30 【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の一実施例を示す複合機の概略構成図である。

【図 2】図 1の複合機のコントローラを示すブロック構成図である。

【図 3】図 1の実施例によるプリントモード時のデータの流れを示す説明図である。

【図 4】同じくスキャナモード時のデータの流れを示す説明図である。

40 【図 5】同じくコピーモード時のデータの流れを示す説明図である。

【図 6】同じくFAX送信モード時のデータの流れを示す説明図である。

【図 7】同じくFAX受信モード時のデータの流れを示す説明図である。

【符号の説明】

1 ~ 3	中央処理装置 (CPU)	4, 5, 16
	RAM	
6	バッテリー電源 6	7 R P X回路
8, 9	データポート	10 プリン

トコントロール部

11 スキャナコントロール部

O

13 バス制御部

I/F

15 基本入出力システム (BIOS)

コントロール部

18 表示部コントロール部

カ

20, 21 バッファ

・コンパチブル・バス

23 オプションモジュール

ョンメモリ

31 給紙カセット

ョンADF

33 カセット給紙ローラ

離レバー

35 ADF給紙ローラ

12 F I F

14 ホスト

17 操作部

19 スピー

22 ホスト

24 オプシ

32 オプシ

34 原稿分

37 手指し

検知センサ

40 感光体ドラム

ヤージャ

42 レーザ書込装置

置

44 転写チャージャ

置

46 プリンタレジストランサ

タレジストローラ

48 プリント用紙排紙口

ータ

50 スキャナレジストセンサ50

リスキャナ

52 スキャナレジストローラ

ーラ

54 搬送用ステップモータ

路切替レバー

56 原稿排紙口

41 帯電チ

43 現像装

45 定着装

47 プリン

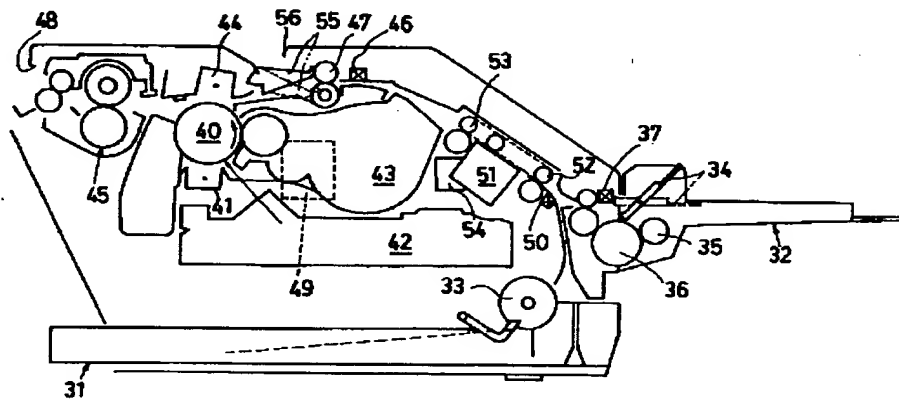
49 DCモ

51 読み取

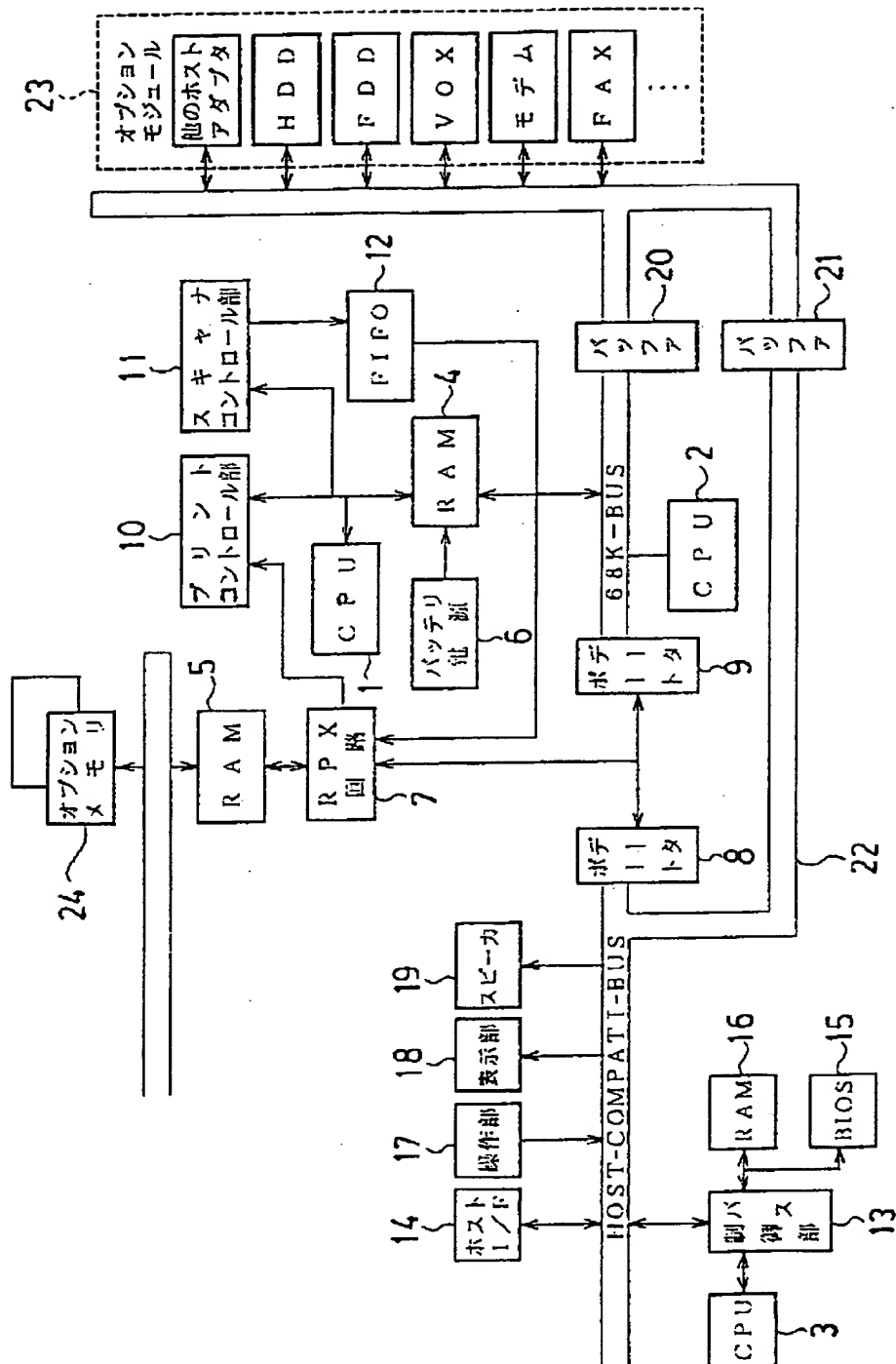
53 搬送ロ

55 搬送経

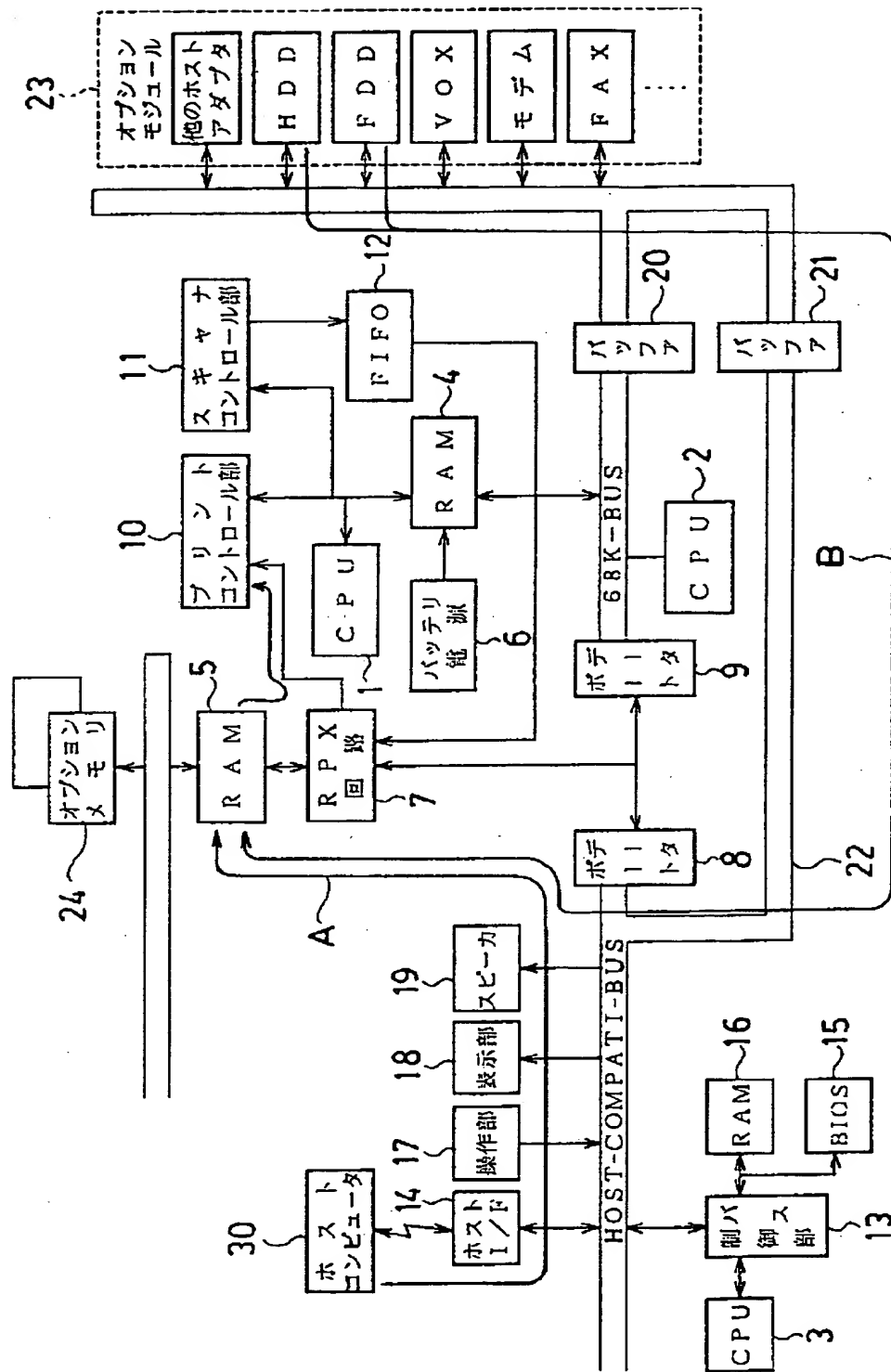
【図1】



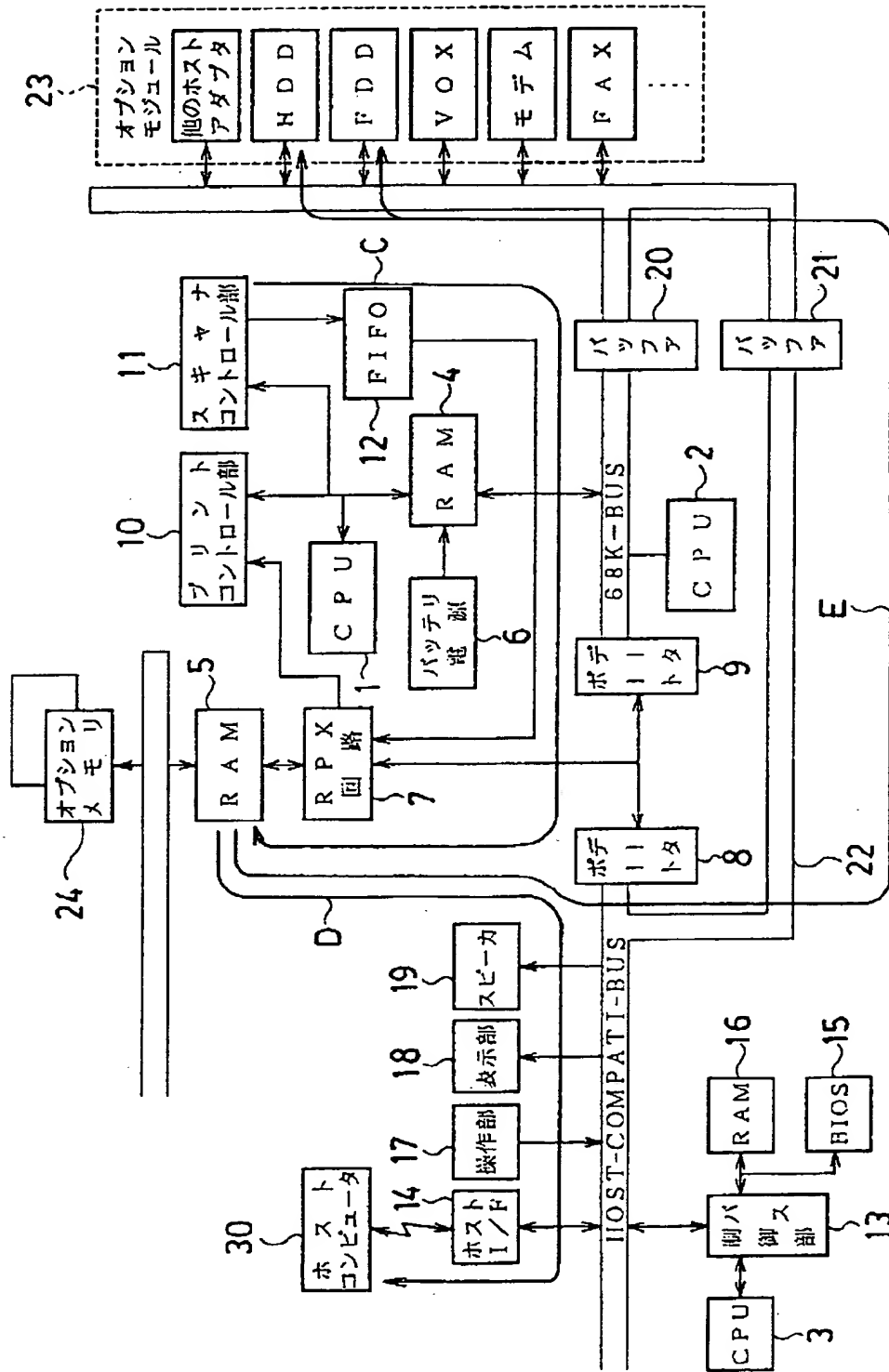
【図2】



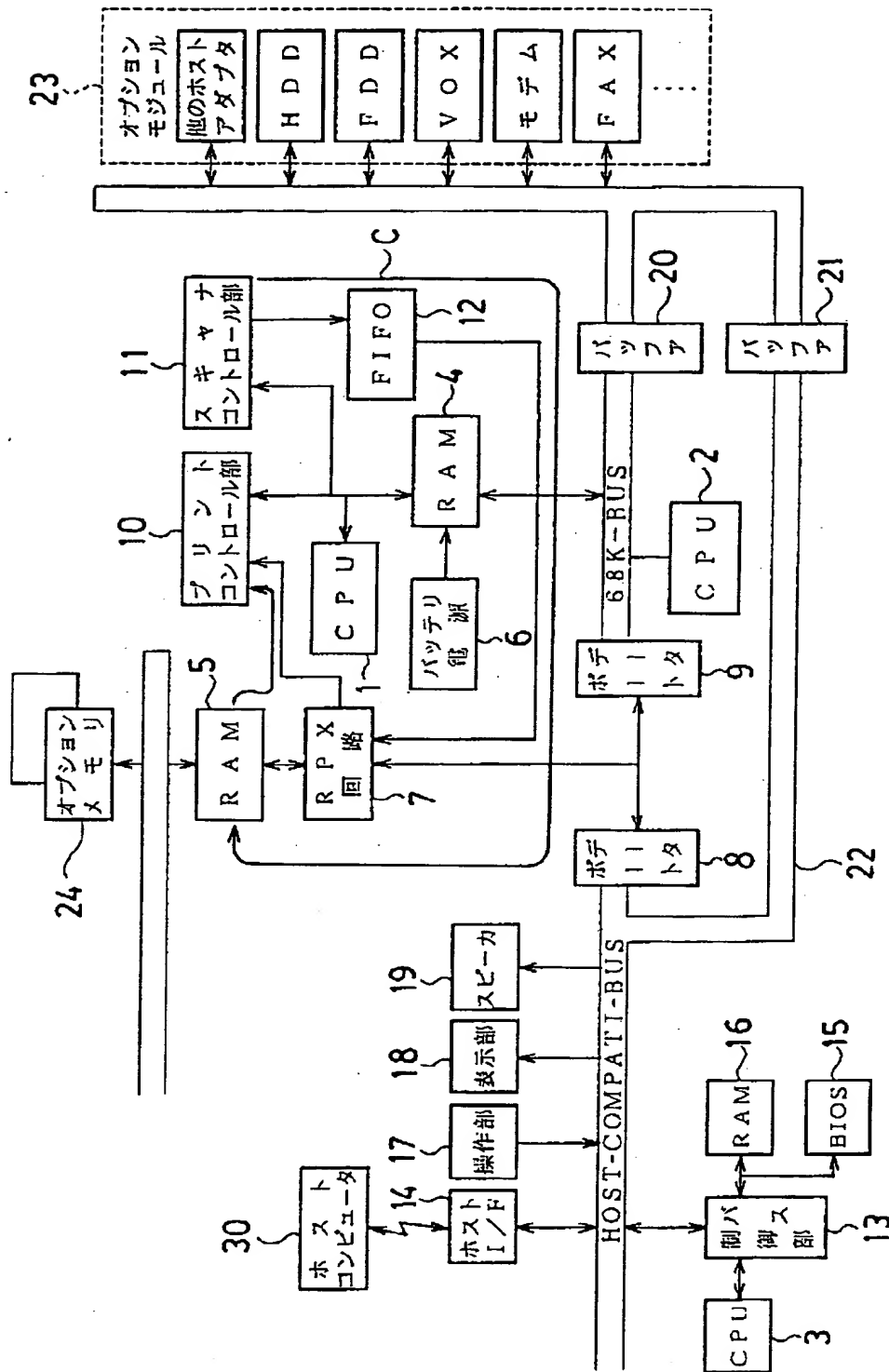
【図3】



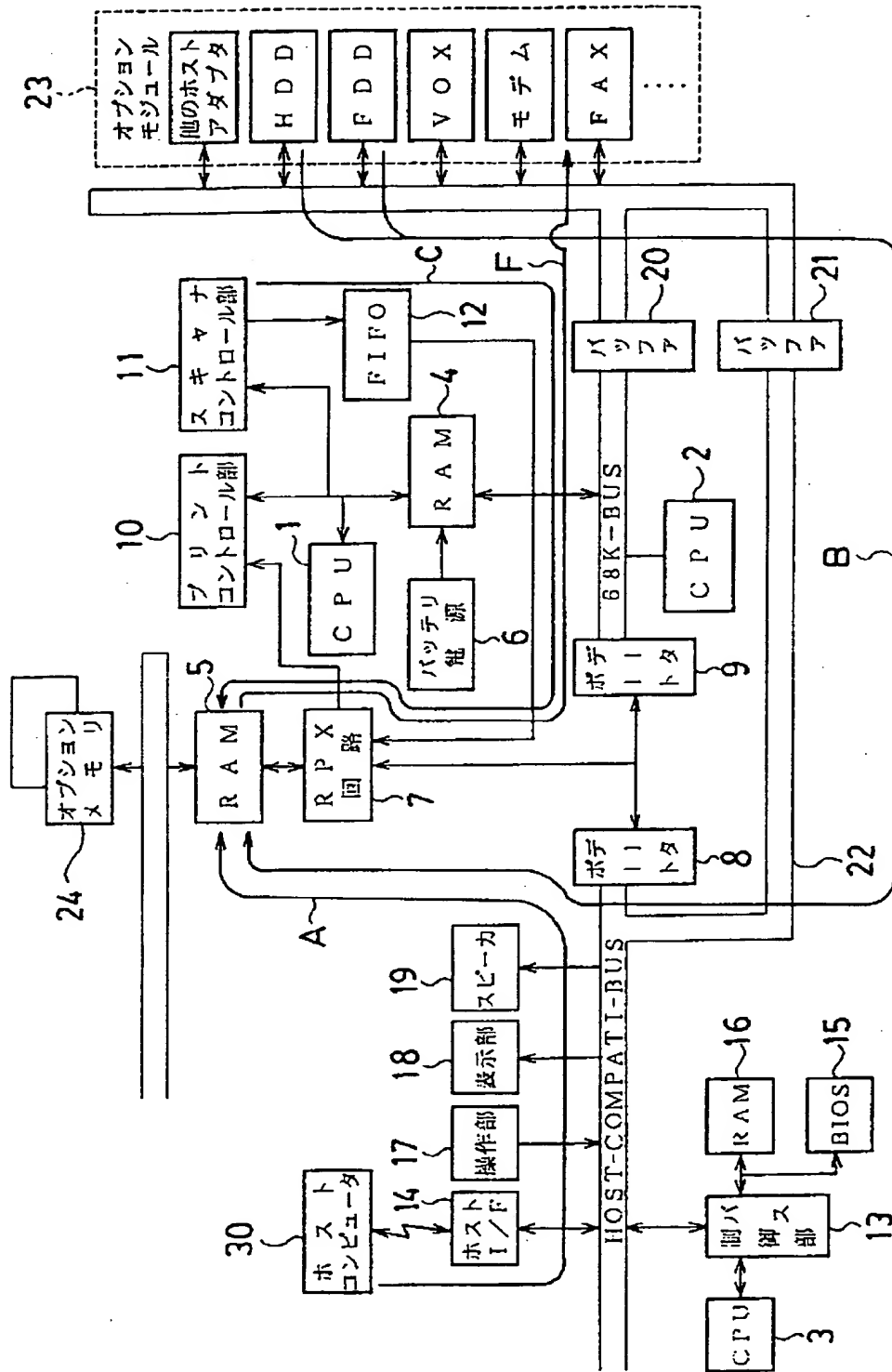
【図4】



【図 5】



【図6】



【図7】

